

预测智商和打造超级智力的可能性直接源于智力的基因基础。从当前的基因组研究来看，估计大约有 10000 个基因变种与智力相关。这意味着人类将拥有极高的智商，成为超人。

# “操纵”基因能否打造“超级智商”

■本报记者 胡珉琦

智力、个性以及其他行为学性状都有一定的遗传学基础。然而，就在科学家们还努力关联智力和 DNA 之时，美国密歇根州立大学理论物理学教授斯蒂芬·许(Stephen Hsu )已经大胆表示，智力基因将能以最理想的方式组合，致使人类 IQ 值超过 1000。

## 人类智力的大胆预测

美国雅虎新闻网 10 月 22 日刊发了一篇题为《经过基因工程改造的人类将聪明绝顶，智商可达 1000》的报道，文中引用了斯蒂芬·许的观点：经过基因工程改造的人类的智商有望达到 1000 或更高。在那之前，斯蒂芬·许已经在美国科学杂志《鸚鵡螺》(Nautilus)发表了论证文章。

斯蒂芬·许认为，预测智商和打造超级智力的可能性直接源于智力的基因基础。身高和认知能力等特性是由成千上万个基因控制的，每一个基因都发挥着细微的作用。

他表示，从当前的基因组研究来看，估计大约有 10000 个基因变种与智力相关。考虑到有成千上万的潜在积极的变异，如果每一个都能改造成理想的类型，那么，人类的认知能力可能将高出平均水平 100 个标准差，它所对应的 IQ 值将超过 1000。

这也意味着人类将拥有极高的智商，成为超人。斯蒂芬·许形容他们，“可以近乎完美地记住影像和语言，拥有超快的思考和计算速度以及强大的几何运算能力”。

而实现的途径则是通过胚胎遗传筛选和移



图片来源:百度图片

植。斯蒂芬·许认为，未来这些程序的成本将低于很多私立幼儿园学费，当然，它的好处将延续一生。

## 智力与基因的关系

打造“超级智商”的前提是，基因与智商的强关联性。

已有的共识认为，人类的智商是由环境和基因共同作用的结果，而其中，基因所占的比重可能达到了 60%。这是科学家在实验中得出的结论。

早在 20 世纪 60 年代，科学家就开始从双胞胎研究得到基因和环境如何影响智力的线索。同卵双生的个体如果在婴儿时期就由不同父母领养，他们在拥有相同基因的同时，就会经历不同的环境。如果基因在智力影响中更为重要，那么双胞胎间的成绩会比较相近。相反，可以预期他们成绩的相似性会消失，而且关联性不会比没血缘关系受试者来得高。而研究结果显示，分开抚育和一起抚育的同卵双胞胎的成绩测试差异并不大。

对此，科学家就试图寻找那些智力基因。在此过程中，不得不提到一位科学家，他就是伦敦国王学院的行为遗传学教授罗伯特·普洛闵(Robert Plomin)。他曾被美国权威心理学期刊 Review of General Psychology 评为 20 世纪最杰出的 100 位心理学家之一。

普洛闵几十年来一直致力于智力和基因关系的研究。他最早进行了大规模的人类基因扫描，检视了 7000 个受试者的 50 万个单核苷酸多型性(SNP)，结果发现这 7000 个孩子中有几百个基因位点都存在差异。然而，他进一步研究发现，只剩 6 个 SNP 可能和智力有关联，且这 6 个基因位点对智商差异的贡献加起来不过 1%左右，其中影响最大的基因位点的贡献只有 0.4%。更糟糕的是，没有人知道这个基因在身体中有什么具体功能。

显然，找到这些基因远比预期要来得难。

据国外媒体报道，华大基因在两年前推出了一项认知基因的研究计划，通过分析 2200 名遗传学领域天才的个体基因组，发现与人类智力有关的常见遗传突变。而该项目的带头人正是斯蒂芬·许，普洛闵也参与合作。

去年，该项目研究人员在接受《南方日报》采访时表示，他们发现，人的基因组有很多位置上的多样性，这些多样性共同决定了人的智力差异，且过后一段时间，将发布第一批研究成果。不过，华大基因并未回应《中国科学报》记者的此次采访。

事实上，至今，科学家并未找到与人类智力直接相关的确切基因。

## 基因干预的未知未来

可以想见的是，智力这种复杂的性状受到诸多基因的影响，且每个基因单独起到的作用都很小。

复旦大学生命科学学院教授李瑶告诉《中国科学报》记者，在基因领域，与疾病相关的研究是目前世界上投入力量比较大的。“研究一种疾病与基因的关系尚且需要花费许多精力和财力，依据智商的复杂程度，要找到与之相关的所有基因，非常困难。”

更重要的是，即便人们幸运地找到了智力基因，如何干预它们并不会比找寻它们来得容易。

“在临床中，单基因遗传疾病的干预都还很难实现，更何况是庞大复杂的智力基因。”李瑶说，遗传物质不能随意改变，改变一个就可能面临遗传突变的风险。智力相关基因也许不只在大脑中发挥功能，一旦改变，其他功能可能受到影响。

“个人认为，在短时间内，大面积干预智力基因，非人力所及。”李瑶坦言。

除此之外，基因与智力之间还存在另一种关系：基因从不会离开环境单独发挥作用。也就是说，同一个基因在不同的环境中，产生的结果可能不同。

早在 20 世纪 20 年代，美国斯坦福大学的心理学家刘易斯·特尔曼(Lewis Terman)曾作过一项跟踪研究，他在加利福尼亚征召了 1528 名高智商孩子参加实验，当这些孩子人到中年时，总共发表了约 2000 篇学术论文，获得了至少 230 项专利，创作了 33 部小说和 375 个短篇故事及戏剧，他们的平均收入是全美平均收入的 3 倍。可与此同时，他们中间有 1/4 在长大后做着小职员、警察、推销员、工匠等默默无闻的工作。

于是，科学家得出结论：才智与成就远非完美相关。那么，干预智商又如何才能确保人们拥有一个美好的未来呢？

## 遗传学研究的“雷区”

美国杜克大学法学院的哲学家及律师妮塔·法拉哈尼(Nita Farahany)曾经说过：“科学本身并不像人们想象的那么确定。如果人们把科学成果都看作完全确定的，就很可能作出让整个社会后悔的决定。”

斯蒂芬·许关于“智力基因”的一些言论在此前就遭到过不小的争议。在行为遗传学领域，“智力”向来是一个极为敏感的话题，它甚至被看成是一个研究“雷区”。

北京协和医学院人文学院教授张新庆告诉《中国科学报》记者，人们可能利用这种技术开始对胎儿进行筛选，就如同现在的性别选择一样。“这是社会所不允许的。”

“此外，如果父母在胚胎时期干预孩子的智力基因，并不是简单地执行监护人代理同意的原则，而是涉及‘代际同意(专家指父母代替未出世的孩子所作决定)’的复杂问题。”张新庆说，理论上，父母无权代表正常智力的个体作出这样的选择。

更重要的是，他认为，这种增强性的基因干预手段有失公平。“收入水平高者更有能力负担这类技术的应用，而他们的智力水平进一步提升，就可能占有更多的资源，社会鸿沟将因此而继续拉大。”

对此，斯蒂芬·许也在文章中承认，“相应的伦理问题很复杂，需要严肃对待”。

而普洛闵之所以支持智力与基因研究，是希望通过基因技术可以检验儿童所携带的基因变异型，得到基因风险指数，比如，预测哪些儿童有阅读障碍的风险而适时介入，找到最好的方法来帮助孩子学习。

## 延伸阅读

## 智力测验

1905 年，法国心理学家比奈(Alfred Binet)发展出第一个广泛使用的智力测验。这个测验是用来预测儿童在学校的表现，特别是设计来找出需要额外帮助的儿童。

此后，特定的认知能力(例如算数、语言和空间推理能力)就用来诊断心智缺陷，以及定义一般智力的范围。在最常见的多功能认知测验(例如史丹佛·比奈智力测验和魏氏智力量表)得到的成绩，的确与学习成绩有关，但是测验结果通常只能预测儿童在学校表现差异的 25%，其余 75%还是无法解释。

然而，在智力测验的某一类别得到的成绩，通常和其他类别有关联，暗示测验成绩真的可以评量个人普遍心智能力的层级。

有些一般智力因素(G 因素)不是从测验本身得到的成绩，而是利用统计学方法，从个人另一项测验成绩分析得到的。

这些特定能力的成绩可以比喻成裁缝师对于人体手臂、脚和躯干的测量，而 G 因素就像衣服的尺寸，有大、中、小之分。

(摘自美国科普作家卡尔·齐默《寻找智力基因》)

## 极客酷品

### 带火苗显示的电磁炉

电磁炉虽好却不能像燃气炉那样很直观地观察到火候的大小。最近 Samsung 推出一款“智能”电磁炉，它能够显示火苗。不过这可不是真的火苗，而是一种内置的 LED 灯装置，通过投射能让入直观地感受到当前温度的高低。



### 手机壳暖手宝

Embercase 是一款为 iPhone 设计的保护套，由钛合金打造，不但可以保护苹果手机免受撞击，还内置微型电路板及超薄电池，“秒变”暖手宝。而且保护壳使用蓝牙与手机连接，可通过专门 APP 实现温度调控功能。另外，Embercase 和手机之间还有一层陶瓷气凝胶纤维，可防止手机遭受过热威胁。



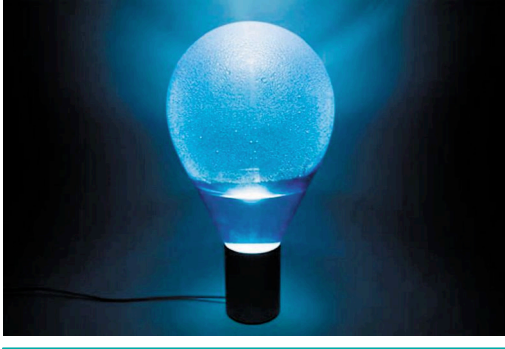
### 蘑菇灭蚊灯

这款蘑菇灭蚊灯在野营时白天放在帐篷外，通过顶部的太阳能面板聚集电量，夜晚时便会发出微光，释放出二氧化碳，吸引蚊子靠近，并将其电击，解决露营者受蚊虫叮咬的烦恼。



### 水凝结效果灯具

水在自然界的各种形态常常激发起设计师们的灵感，法国设计师 Arturo Erbsman 就是其中之一。他最近结合水的凝结效果设计了一款叫作 atmos 的灯具，灯具表面是凝结的水珠，光芒散发营造出一种蔚蓝色的氛围。这款灯具还在 2014 年室内设计双年展上拿到了奖项。



### 智能手提箱

这是一款智能手提箱，它具有以下几个特点：内置自动称重传感器，当提起箱子的时候，它会通过 APP 告诉主人箱子的重量；内置充电宝，可为手机充电六次；内置了临近感应器，当你离开旅行箱的距离超过一定范围时，它会提醒主人。具有数字控制解锁功能，可依赖于蓝牙传输通过手机进行解锁/锁定行李箱。



### 腰带滑板车

用胶合板和铁制作而成的腰带滑板车，重 1.7kg，折叠后可以转变成可佩戴的腰带，展开后则变成了一个单轮滑板车。这件作品酷在它将运输方式变成了一件衣物，也让携带变得非常方便。



栏目主持:赵鲁

## 微言

# 埃博拉疫情或将年底解除

■晨爰

一个时期以来，埃博拉疫情肆虐非洲，感染者已近 4800 人，其中死亡达 2700 余人，并向全球其他地区扩散之势。一时间，人们谈“埃”色变。更为堪忧的是，世人看不到疫情有缓解衰减之势，不知此一瘟神何时才能离去。

正当埃博拉疫情疯狂发展，人们普遍或担忧或恐慌之际，笔者却预言，埃博拉疫情“来也忽焉，去也忽焉”，在非洲地区很有可能从 11 月中下旬起开始缓解，12 月底前或明年初基本解除疫情，之后会很快烟消云散！

出此“狂言”有何理由呢？这要先从笔者曾成功预言 SARS 疫情说起。2002 年底，广东出现首例 SARS 病例。到 2003 年 3 月，SARS 已蔓延近半个中国。当年 3 月 27 日，世界卫生组织宣布北京为 SARS 疫区。也就是从这时起，笔者所在的工作单位开始“放假”。利用难得的空闲时间，笔者开始统计分析 SARS 疫情，研究其特点规律，并于 4 月初写出一份研究报告，其中有一惊人结论，就是预言 SARS 疫情将于 5、6 月间解除。我的主要根据是瘟疫与季节密切相关，某一种疫情很少有跨越几个季节的。具体地说，就是夏季将要到来了（当年 5 月 6 日立夏），届时大地蒸腾，骄阳似火，阳气旺盛，SARS 将无处藏身。加之严密隔离 SARS 患者，SARS 传播将愈为困难。这份报告没有发表，当时不少同志传看了不过笑笑，大不以为然。但事实很快证明，我的预测是准确的。进入当年 6 月，SARS 之势已如强弓之末；6 月 23 日，也就是夏至的第二天，世界卫生组织宣布解除对北京的疫情告警。

这次我预测埃博拉疫情，同样采用了上次的方法。我的根据主要有两个：一个是，埃博拉疫情虽然最早出现在 2 月间，但真正失控酿成为严重的公共卫生事件，则是发生在非洲的雨季(5 月至 10 月)。雨季的主要特点是雨量充沛，空气湿度大，阳光照射时间短，易于某些传染性病毒滞留和传播，人对某些疾病的免疫力也相对较低。而从 11 月份开始到明年 4 月，利比亚等国将进入旱季。12 月 22 日是我国冬至，而在利比亚等国则正好相反，相当于夏至，这是一个重要的季节转换点。进入旱季，阳光充足，炎热干燥，紫外线照射直接并且时间长，湿气消退，有利于人体积聚正能量却不利于某些病毒生存蔓延。另一个理由则是，大凡病毒性疫情，鲜有跨越几个季节的，鲜有持续一年以上及若干年的，否则持久恣肆，长期泛滥，芸芸众生何以生存！半年至一年，或略短一点或略长一些，大概为一般疫情的兴衰周期。此非人定矣，而乃“天数”也！

此外，各国防范措施不断加强，埃博拉病毒的传播链将被进一步阻断。这对有效控制埃博拉疫情，也将起到一定的积极作用。

笔者测算的，乃疫情之大势，个别患者发病情况。准与不准，走着瞧吧！

(作者系中国国际战略学会特邀研究员)

## 看图



图片来源:百度图片

# 遥望

北京时间 10 月 28 日凌晨，中国探月工程再入返回飞行试验器系统启动多台相机对月球、地球进行多次拍摄。图为试验器拍摄的“地月合影”。